

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-337398

(43)公開日 平成10年(1998)12月22日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

D 0 6 F 39/04  
33/02

D 0 6 F 39/04  
33/02

Z  
T  
N  
L

F 2 4 D 17/00

F 2 4 D 17/00

審査請求 有 請求項の数3 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-154267  
(62)分割の表示 特願平3-166497の分割  
(22)出願日 平成3年(1991)6月11日

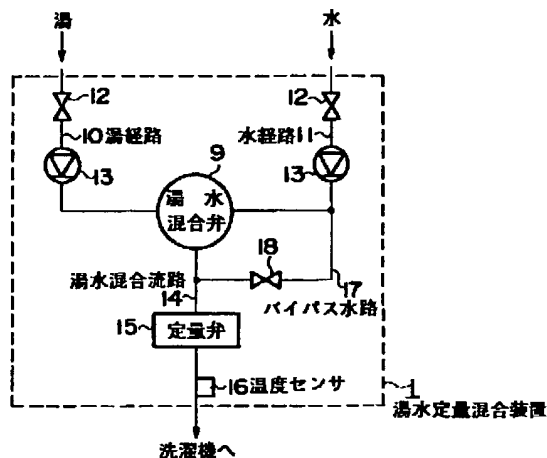
(71)出願人 000170130  
高木産業株式会社  
静岡県富士市西柏原新田201番地  
(72)発明者 山本 孝徳  
静岡県富士市西柏原新田201番地 高木産業株式会社内  
(72)発明者 三木 義隆  
静岡県富士市西柏原新田201番地 高木産業株式会社内  
(74)代理人 弁理士 畝本 正一

(54)【発明の名称】 湯水混合装置

(57)【要約】

【課題】 湯と水との混合及び必要量の温水量の供給を簡易な操作で行える湯水混合装置を提供する。

【解決手段】 洗濯機に水又は所定温度の温水を供給する湯水混合装置であって、湯水混合手段(湯水混合弁9)、温度検出手段(温度センサ16)、モード設定手段(洗い選択ボタン6、すすぎ選択ボタン7)、温度設定手段(湯温調節手段20、21)及び制御手段(制御機構19)を備えて、モード設定手段に設定されている水、温水又は特定温水で洗濯機に所定量の給水を行った後、すすぎ工程の給水に移行するとともに、各工程における温水を湯水混合手段の回動弁の開度調節により設定温度に制御している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 洗濯機に水又は所定温度の温水を供給する湯水混合装置であって、湯経路、水経路及び混合流路に接続されて回動弁によって前記湯経路側の開度、前記水経路側の開度を変更し、前記湯経路側の湯、前記水経路側の水又は前記湯経路側の前記湯と前記水経路側の前記水とを混合した温水を選択的に前記混合流路に流す湯水混合手段と、前記混合流路に設けられて洗濯機への給水温度を検出する温度検出手段と、

洗い工程の給水を水、温水、又は特定の繊維に応じた温度の特定温水に設定し、すすぎ工程の給水を水又は温水に設定するモード設定手段と、

このモード設定手段で設定された温水の温度を設定する温度設定手段と、

前記モード設定手段に設定されている水、温水又は特定温水で前記洗濯機に所定量の給水を行った後、前記すすぎ工程の給水に移行するとともに、各工程における前記温水を前記湯水混合手段の前記回動弁の開度調節により設定温度に制御する制御手段と、

を備えたことを特徴とする湯水混合装置。

【請求項2】 前記制御手段は、運転開始から一定時間だけ前記洗濯機に給水することを特徴とする請求項1記載の湯水混合装置。

【請求項3】 前記湯水混合手段を跨がって前記水経路と前記混合流路との間にバイパス路を形成してなることを特徴とする請求項1記載の湯水混合装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、洗濯機に水又は温水を供給する湯水混合装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】温水による洗濯は汚れ落しの効果が高いことが知られており、従来より、適温の湯水を洗濯機に供給する方法が用いられてきた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】湯と水とを混合する混合栓を用いて全自動洗濯機に温水を供給する場合には、洗濯に先立って湯温を設定し、洗い工程の終わるタイミングで湯温を調整しないと、すすぎまでの工程を温水で行うこととなり、水を加熱するための燃料が無駄になる。

【0004】また、混合栓を用いて二槽式洗濯機に温水を供給する場合には、洗濯槽に必要な量の温水が供給されるまで待機し、給湯を止めることが必要である。また、すすぎの場合にも、温水から冷水に切り換え、止水操作が必要となる等、操作が煩わしく、止水操作を怠ると、湯水又は冷水が無駄となる。

【0005】そこで、本発明は、湯と水との混合及び必要量の温水量の供給を簡易な操作で行える湯水混合装置

を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の湯水混合装置は、洗濯機に水又は所定温度の温水を供給する湯水混合装置であって、湯水混合手段（湯水混合弁9）、温度検出手段（温度センサ16）、モード設定手段（洗い選択ボタン6、すすぎ選択ボタン7）、温度設定手段（湯温調節手段20、21）及び制御手段（制御機構19）を備えて、モード設定手段に設定されている水、温水又は特定温水で洗濯機に所定量の給水を行った後、すすぎ工程の給水に移行するとともに、各工程における温水を湯水混合手段の回動弁の開度調節により設定温度に制御している。

【0007】本発明の湯水混合装置は、洗濯機に水又は所定温度の温水を供給する湯水混合装置であって、湯経路（10）、水経路（11）及び混合流路（湯水混合流路14）に接続されて回動弁によって前記湯経路側の開度、前記水経路側の開度を変更し、前記湯経路側の湯、前記水経路側の水又は前記湯経路側の前記湯と前記水経路側の前記水とを混合した温水を選択的に前記混合流路に流す湯水混合手段（湯水混合弁9）と、前記混合流路に設けられて洗濯機への給水温度を検出する温度検出手段（温度センサ16）と、洗い工程の給水を水、温水、又は特定の繊維に応じた温度の特定温水に設定し、すすぎ工程の給水を水又は温水に設定するモード設定手段（洗い選択ボタン6、すすぎ選択ボタン7）と、このモード設定手段で設定された温水の温度を設定する温度設定手段（湯温調節手段20、21）と、前記モード設定手段に設定されている水、温水又は特定温水で前記洗濯機に所定量の給水を行った後、前記すすぎ工程の給水に移行するとともに、各工程における前記温水を前記湯水混合手段の前記回動弁の開度調節により設定温度に制御する制御手段（制御機構19）とを備えたことを特徴とする。

【0008】このような構成により、湯水混合手段は、湯経路から湯、水経路から水を受けると、回動弁の回転による開度調節により、水及び湯の通過遮断、水のみ、水及び湯の通過、湯のみ、湯のみの通過の4段階の設定が可能であり、水及び湯の通過範囲ではその開度により、水と湯の比率を連続的に変化させることができる。したがって、湯経路から湯、水経路から水を受け、水のみ、湯と水を混合した温水、湯のみを混合流路に流し、この水又は温水（又は湯）は洗濯機に供給される。そして、混合流路を流れる水又は温水の温度は温度検出手段で検出される。

【0009】洗濯機側は、洗いモード、すすぎモードがあり、洗いにも温水による場合、水による場合、ウール等の特定の繊維に対応する特定温水の各モードがある。モード設定手段は、この洗濯機のモードに対応し、洗い工程の給水を水、温水、又は特定の繊維に応じた温度の

特定温水に設定し、すすぎ工程の給水を水又は温水に設定する。また、温度設定手段は、このモード設定手段で設定された温水の温度を設定する。

【0010】そして、制御手段では、モード設定手段に設定されている水、温水又は特定温水で洗濯機に所定量の給水を行った後、すすぎ工程の給水に移行するとともに、各工程における温水を湯水混合手段の回動弁の開度調節により設定温度に制御する。

【0011】したがって、この湯水混合装置によれば、洗濯機に設定される複数種の洗濯モードに対応し、必要量の給水とともに、その給水内容は水又は温水、特定の繊維に対応する特定温水とすることができるので、所望の洗濯を行うことができ、利便性を高めることができる。

【0012】本発明の湯水混合装置において、前記制御手段は、運転開始から一定時間だけ前記洗濯機に給水することを特徴とする。洗濯機に応じた給水量を時間設定によって行うことができることとした。

【0013】また、本発明の湯水混合装置において、前記湯水混合手段を跨がって前記水経路と前記混合流路との間にバイパス路（バイパス水路17）を形成してなることを特徴とする。湯水混合手段が電気によって駆動される場合等、混合流路側に水経路側の水をバイパス路を通して供給することができ、過剰な水圧から装置を防護することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面に示した実施形態を参照して詳細に説明する。

【0015】図1は、湯水混合装置の一実施形態を示している。図1において、この湯水定量混合装置1は筐体2を備えており、この筐体2には、操作パネル3が設けられている。操作パネル3には、運転スイッチボタン4、スタートボタン5、調節ダイヤル8、モード設定手段として洗い選択ボタン6、すすぎ選択ボタン7が設定されている。調節ダイヤル8は、洗濯機容量に応じた給水量を時間で設定するものである。

【0016】次に、図2は、湯水定量混合装置1の配管構成を示している。湯及び水の混合手段として湯水混合弁9が設けられている。湯水は図示しない給湯装置から供給され、この湯は湯経路10に供給され、また、給水手段からの上水は水経路11に供給される。湯経路10は、給湯配管からの湯が通過して湯水混合弁9に至る経路であり、水経路11は給水配管から水が通過して湯水混合弁9に至る経路である。湯流路10及び水流路11には、止水弁12及び逆止弁13が設けられている。湯水混合弁9の下流側には、湯水混合流路14が設けられており、洗濯機にはこの湯水混合流路14を通して水、湯、又は湯水を混合した温水が供給される。湯水混合流路14には、混合湯水の流量を定量に保つ定量弁15、混合湯水の温度を検出する温度検出手段として温度セン

サ16が設けられている。

【0017】また、水経路11と湯水混合流路14との間には、湯水混合弁9を跨がってバイパス水路17が設けられ、このバイパス水路17にはバイパス弁18が設けられている。バイパス弁18は湯水混合弁9の開度に関係なく出水可能とする手動式のものが用いられる。

【0018】次に、図3は、湯水定量混合装置1における制御手段を構成する制御機構19を示している。この制御機構19は、洗い選択ボタン6、すすぎ選択ボタン7の操作によって混合湯水の湯温を設定する湯温調節手段20（洗いモード）、湯温調節手段21（すすぎモード）、出湯量と設定湯温を調節ダイヤル8の操作によって時間により切り換える時間設定手段22等を備えており、温度センサ16による検知信号、時間設定手段22による切換信号を参照して、湯水混合弁9の弁開度制御を行う。

【0019】次に、図4は、湯水混合弁9の開度制御を示している。即ち、湯水混合弁9は、水又は湯の遮断、又は、双方の遮断、湯と水とを適宜な比率で混合するように開度制御を可能とした回動自在な回動弁を備えており、この回動弁は、回転駆動モータ23により、設定湯温と混合湯水の温度との比較、又は出湯量と設定湯温の切換信号に基づいて、開度調整を行うものである。また、回転駆動モータ23の回動軸にはカムが設けられ、回動弁の位置を示す位置検出スイッチSW1、SW2が設けられる。

【0020】時間設定手段22は、所定時間を経過すると、設定湯温を次の設定湯温に切り換えるべき切換信号を制御機構19に送出する。また、動作時間が設定自在であり、湯温調節手段20（洗いモード）又は湯温調節手段21（すすぎモード）による温度の混合湯水が得られ、動作時間経過時に自動止水する信号を制御機構19に送出する。次に、スタートボタン5を押すことにより、当初の設定された動作時間だけ、次の運転モードの設定湯温の湯水を出湯して、自動止水する信号を制御機構19に送出する。

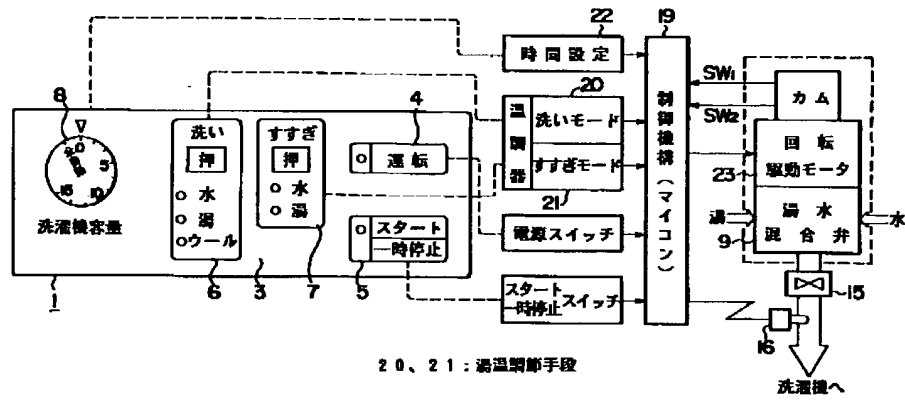
【0021】次に、動作を説明する。

【0022】二槽式の洗濯機に湯水定量混合装置1を適用した場合には、次のような手順となる。スタートボタン5を押すと、洗いモードにおける設定温、設定水量にかかる湯水を出湯して停止、洗剤による洗いを終了する。排水後のすすぎは、スタートボタン5を押すと、すすぎモードが開始され、湯温調節手段21（すすぎモード）の設定温、設定水量にかかる湯水の出湯の後、自動停止する。

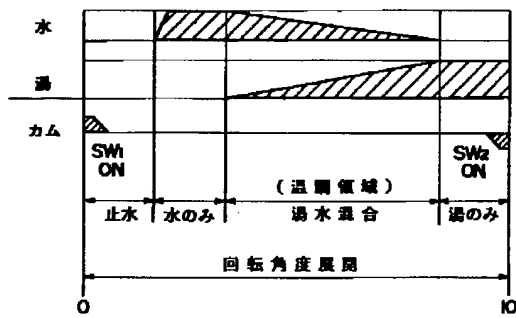
【0023】なお、出湯される湯水の設定水量については、初めにセットした時間設定手段22の操作手段である調節ダイヤル8の位置を変えないかぎり、毎回同量の湯水が出湯される。

【0024】ところで、設定湯温調整のために、制御機

【図3】



【図4】



構19によって湯水混合弁9の回動弁が回転駆動されると、湯水混合弁9の下流側に至る混合湯水又は水の流量に変化が生じるが、定量弁15によって出湯量の安定化が可能である。

【0025】次に、全自動洗濯機に湯水定量混合装置1を適用した場合には、次のような手順となる。スタートボタン5を押すことにより、湯温調節手段20(洗いモード)の設定温、設定水量に基づいて湯水が出湯されるが、この際の設定水量は洗濯機の動作制御形式、手順によって変わるが、給水状態を維持すればよいので、それ

ぞれの洗濯機に対応することができる。  
【0026】洗いモードの時間が経過すると排水がなされ、すすぎモードが開始されるまでに、すすぎモードの設定温に切り換えられる。全ての洗濯工程終了後は運転スイッチボタン4をオフとすれば、湯水混合弁9は開度制御がなされて止水する。また、長時間停止した状態にあると、自動的に止水がなされ、電源もオフとなる。

【0027】また、湯水定量混合装置1が故障した場合には、湯水混合弁9の開閉位置に関係なくバイパス弁18を手動によって開弁することによりバイパス水路17が形成され、水がバイパス水路17を介して供給されるので、洗濯工程を遂行することができる。

【0028】

【発明の効果】以上、本発明によれば、簡便な操作で、水や温水、又は特定の繊維に対応した特定温度の温水を

用いた種々の洗濯が可能であるから、洗濯機に設定される複数種の洗濯モードに対応し、必要量の給水とともに、その給水内容は水又は温水、特定の繊維に対応する特定温水とすることができるので、所望の洗濯を行うことができ、利便性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の湯水混合装置の一実施形態を示す斜視図である。

【図2】湯水混合装置の一実施形態を示す配管系統図である。

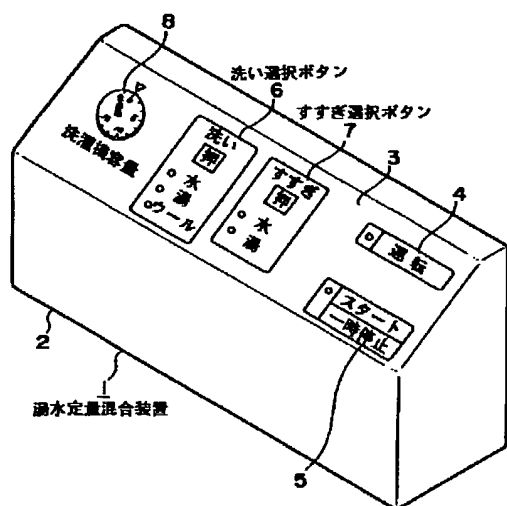
【図3】湯水混合装置の制御機構を示すブロック図である。

【図4】湯水混合弁の動作を示す図である。

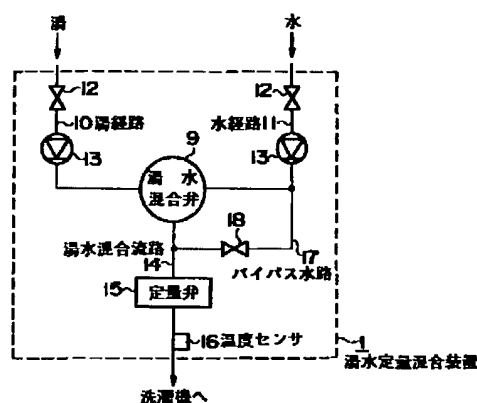
【符号の説明】

- 1 湯水定量混合装置
- 6 洗い選択ボタン(モード設定手段)
- 7 すすぎ選択ボタン(モード設定手段)
- 9 湯水混合弁(湯水混合手段)
- 10 湯経路
- 11 水経路
- 14 湯水混合流路
- 16 温度センサ(温度検出手段)
- 17 バイパス水路
- 19 制御機構(制御手段)
- 20、21 湯温調節手段(温度設定手段)

【図1】



【図2】



PAT-NO: JP410337398A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10337398 A  
TITLE: HOT AND COLD WATER MIXER  
PUBN-DATE: December 22, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
YAMAMOTO, TAKANORI	
MIKI, YOSHITAKA	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAKAGI IND CO LTDN/A	

APPL-NO: JP10154267  
APPL-DATE: June 3, 1998

INT-CL (IPC): D06F039/04 , D06F033/02 , F24D017/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a hot and cold water mixer capable of mixing hot water and cold water and supplying a necessary quantity of warm water by a simple operation.

SOLUTION: This hot and cold water mixer 1 for supplying water or warm water of a predetermined temperature to a washing machine comprises a hot and cold water mixing means (a hot and cold water mixing valve 9), a temperature detecting means (a temperature sensor 16), a mode setting means (a washing selection button 6, a rinsing selection button 7), a temperature setting means (water temperature adjusting means 20, 21) and a control means (a control mechanism 19), and after supplying a certain quantity of water, warm water or specified warm water as set at the mode setting means to a washing machine, water for a rinsing step is supplied, the warm water in each step being controlled to a set temperature by adjusting the divergence of a rotary valve of the hot and cold water mixing means.

COPYRIGHT: (C)1998, JPO